

# METHOD FOR BOTH-SURFACE COPYING FOR IMAGE FORMING APPARATUS AND IMAGE FORMING APPARATUS

Publication number: JP2002099180

Publication date: 2002-04-05

Inventor: MATSUDA AIKO; KIDA YASUHIKO; BABA MASAKI

Applicant: KYOCERA MITA CORP

Classification:

- international: G03G21/00; G03G15/00; G06T1/00; H04N1/00;  
H04N1/04; G03G21/00; G03G15/00; G06T1/00;  
H04N1/00; H04N1/04; (IPC1-7): G03G21/00;  
G03G15/00; G06T1/00; H04N1/04

- european:

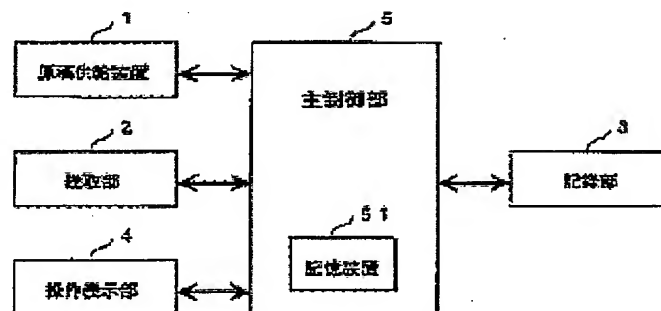
Application number: JP20010208727 20010710

Priority number(s): JP20010208727 20010710; JP20000220499 20000721

Report a data error here

## Abstract of JP2002099180

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a both-surface copying method for an image forming apparatus which makes a document less vulnerable to damage in a both-surface copying operation. **SOLUTION:** This method has steps for: setting a bundle of document on a document feeder in both-surface copying mode; sequentially reading images of one-surface sides of the respective documents set on the document feeder and storing it into a storage means; turning upside down and re-setting the bundle of the documents on the document feeder after images of one-surfaces of all the documents are read; sequentially reading the images of the other-surface sides of the respective documents re-set on the document feeder, and; printing the document images stored in the storage device on recording forms so that the top-surface image and reverse-surface side image of one document are printed on the top surface and reverse surface of one recording form, respectively, after images of the other-side surfaces of all the documents are read.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The step which makes the manuscript bundle which consists of a manuscript of two or more sheets at the time of a double-sided copy set in a manuscript feeder, The step which reads the image of one field of each manuscript set in the manuscript feeder one by one, and is stored in storage, After the image of one field of all manuscripts is read, the vertical sense of a manuscript bundle is reversed. The step which makes a manuscript bundle re-set in a manuscript feeder, the step which reads the image of the field of another side of each manuscript re-set in the manuscript feeder one by one, and is stored in storage, And after the image of the field of another side of all manuscripts is read, so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form The double-sided copy approach in image formation equipment equipped with the step which prints the manuscript image memorized by storage in the record form.

[Claim 2] The means for inputting the means for setting up a manuscript feeder and double-sided copy mode, and the 1st copy initiation command, When the 1st copy initiation command is inputted after the means for inputting the 2nd copy initiation command and double-sided copy mode were set up When the 2nd copy initiation command is inputted after the means which reads the image of one field of each manuscript set in the manuscript feeder, and is stored in storage, and the surface image of all manuscripts were read The means which reads the image of the field of another side of each manuscript set in the manuscript feeder, and is stored in storage, And image formation equipment equipped with a means to print the manuscript image memorized by storage in the record form so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form after the image of the field of another side of all manuscripts is read.

[Claim 3] The means for inputting the means for setting up a manuscript feeder and double-sided copy mode, and the 1st copy initiation command, When the 1st copy initiation command is inputted after the means for inputting the 2nd copy initiation command and double-sided copy mode were set up The means which reads the image of one field of each manuscript set in the manuscript feeder, and is stored in storage, When the 2nd copy initiation command is inputted after displaying the means and actuation initial screen format which display the actuation initial screen format for reversing the vertical sense of a manuscript bundle and making a manuscript bundle re-set in a manuscript feeder after the surface image of all manuscripts is read The means which reads the image of the field of another side of each manuscript set in the manuscript feeder, and is stored in storage, And image formation equipment equipped with a means to print the manuscript image memorized by storage in the record form so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form after the image of the field of another side of all manuscripts is read.

[Claim 4] The 1st copy initiation command and the 2nd copy initiation command are image formation equipment given in either of claims 2 and 3 inputted by start key actuation.

[Claim 5] It is image formation equipment given in either of claims 2 and 3 which the 1st copy initiation command is inputted by start key actuation, and are inputted from a manuscript detector when the manuscript detector in which the 2nd copy initiation command was prepared in the manuscript feeder detects that the manuscript was set in the manuscript feeder.

[Claim 6] Image formation equipment given in either of claims 2 and 3 equipped with a means to make the last manuscript convey by the manuscript feeder, without reading the rear-face image of the last manuscript, at the time of the reading timing of the rear-face image of the last manuscript when a means to set up whether the rear-face image of the last manuscript is printed or it does not carry out, and a setup which does not print the rear-face image of the last manuscript are performed.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the double-sided copy approach and image formation equipment in image formation equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] The image information of both sides of a manuscript is read and the copying machine which has the double-sided copy function which records those information on both sides of a record form is developed. In this kind of copying machine, the manuscript feeder which has the device in which the manuscript set by the user is generally sent to a manuscript reading location, and the device in which back-\*\*\*\* a manuscript and it is sent to a manuscript reading location after the manuscript image of that one side is read is prepared.

[0003] In such a manuscript feeder, there is a problem that a manuscript tends to mourn over the manuscript with which the manuscript image of one side was read in order to make a manuscript switchback to a back \*\*\*\*\* sake.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention aims at offering the double-sided copy approach in the image formation equipment for which a manuscript stops being able to hurt easily at the time of a double-sided copy.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The double-sided copy approach in the image formation equipment by this invention The step which makes the manuscript bundle which consists of a manuscript of two or more sheets at the time of a double-sided copy set in a manuscript feeder, The step which reads the image of one field of each manuscript set in the manuscript feeder one by one, and is stored in storage, After the image of one field of all manuscripts is read, the vertical sense of a manuscript bundle is reversed. The step which makes a manuscript bundle re-set in a manuscript feeder, the step which reads the image of the field of another side of each manuscript re-set in the manuscript feeder one by one, and is stored in storage, And after the image of the field of another side of all manuscripts is read, it is characterized by having the step which prints the manuscript image memorized by storage in the record form so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form.

[0006] A means for the 1st image formation equipment by this invention to set up a manuscript feeder and double-sided copy mode, When the 1st copy initiation command is inputted after the means for inputting the means for inputting the 1st copy initiation command and the 2nd copy initiation command and double-sided copy mode were set up When the 2nd copy initiation command is inputted after the means which reads the image of one field of each manuscript set in the manuscript feeder, and is stored in storage, and the surface image of all manuscripts were read The means which reads the image of the field of another side of each manuscript set in the manuscript feeder, and is stored in storage, And after the image of the field of another side of all manuscripts is read, it is characterized by having a means to

print the manuscript image memorized by storage in the record form so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form.

[0007] A means for the 2nd image formation equipment by this invention to set up a manuscript feeder and double-sided copy mode, When the 1st copy initiation command is inputted after the means for inputting the means for inputting the 1st copy initiation command and the 2nd copy initiation command and double-sided copy mode were set up The means which reads the image of one field of each manuscript set in the manuscript feeder, and is stored in storage, When the 2nd copy initiation command is inputted after displaying the means and actuation initial screen format which display the actuation initial screen format for reversing the vertical sense of a manuscript bundle and making a manuscript bundle re-set in a manuscript feeder after the surface image of all manuscripts is read The means which reads the image of the field of another side of each manuscript set in the manuscript feeder, and is stored in storage, And after the image of the field of another side of all manuscripts is read, it is characterized by having a means to print the manuscript image memorized by storage in the record form so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form.

[0008] Both the 1st copy initiation command and the 2nd copy initiation command may be inputted by start key actuation, the 1st copy initiation command is inputted by start key actuation, and the 2nd copy initiation command may be inputted from a manuscript detector, when the manuscript detector formed in the manuscript feeder detects that the manuscript was set in the manuscript feeder.

[0009] When a means to set up whether the rear-face image of the last manuscript is printed or it does not carry out, and a setup which does not print the rear-face image of the last manuscript are performed, at the time of the reading timing of the rear-face image of the last manuscript, a means to make the last manuscript convey by the manuscript feeder may be established, without reading the rear-face image of the last manuscript.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of implementation of this invention is explained with reference to a drawing.

[0011] [1] Explain the gestalt of implementation of the 1st of this invention with reference to the explanatory view 1 and drawing 2 of a gestalt of the 1st operation.

[0012] Drawing 1 shows the electric configuration of a copying machine.

[0013] A copying machine By the read station 2 and read station 2 which read optically the image of the manuscript sent to the manuscript reading location, and change it into a picture signal by the manuscript feeder 1 and the manuscript feeder 1 It has the main control section 5 which controls the actuation displays 4 equipped with the Records Department 3, the drop, and the various actuation keys for recording the manuscript image which was read by the read manuscript image or read station 2, and was memorized by storage 51 on a record form, and each of these devices. The main control section 5 is equipped with the storage 51 for memorizing the manuscript image read by the read station 2. Although this manuscript feeder 1 is not illustrated, it is equipped with the switchback device.

[0014] In this copying machine, there are 1st double-sided copy mode and the 2nd double-sided copy mode as double-sided copy mode.

[0015] The 1st double-sided copy mode is the same as the conventional double-sided copy mode. That is, at the time of the 1st double-sided copy mode, the manuscript set in the manuscript feeder 1 is sent to a manuscript reading location by the user by the manuscript feeder 1, and the manuscript image of one field is read. Then, according to the switchback device of the manuscript feeder 1, a manuscript is sent to a back \*\*\*\*\* manuscript reading location, and the manuscript image of the field of another side is read. Such actuation is repeated and the image of all manuscripts is read.

[0016] In the 2nd double-sided copy mode, one field of each manuscript set in the manuscript feeder 1 is read one by one by the user, and is memorized at storage 51. Then, the field of another side of each manuscript which the manuscript turned over, was again set in the manuscript feeder 1, and was set in the manuscript feeder 1 is read one by one by the user, and is memorized at storage 51. Thus, after the

image of both sides of all manuscripts is memorized by storage 51, these manuscript images are printed by the copy paper.

[0017] Drawing 2 shows actuation of a copying machine in case the 2nd double-sided copy mode is set up.

[0018] A user sets up any are read previously among the front face of a manuscript, and a rear face, when the 2nd double-sided copy mode is set up. And a manuscript is set in the manuscript feeder 1 with the sense according to the setup. Here, the manuscript of two or more sheets should be set in the manuscript feeder 1.

[0019] A push on a start key distinguishes whether the image read first is the front face of a manuscript, or it is a rear face (step 2). (step 1) This judgment is performed by the user based on the contents of a setting.

[0020] When it judges with the image read first being the front face of a manuscript, each manuscript set in the manuscript feeder 1 is read in the manuscript reading location, and the image of delivery and the front face of each manuscript is read one by one in order (step 3). The read manuscript image is memorized by storage 51.

[0021] If the image of the front face of all manuscripts is read, it will wait for the vertical sense of a manuscript bundle to be reversed by the user and for a manuscript bundle to be re-set in the manuscript feeder 1.

[0022] If the vertical sense of a manuscript bundle is reversed by the user and it is re-set in the manuscript feeder 1 (step 4), each manuscript set in the manuscript feeder 1 is read in the manuscript reading location, and the image of delivery and the rear face of each manuscript is read one by one in order (step 5). The read manuscript image is memorized by storage 51.

[0023] If the image of the rear face of all manuscripts is read, the manuscript image memorized by storage 51 is printed in the record form so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form (step 9).

[0024] In the above-mentioned step 2, when it judges with the image read first being the rear face of a manuscript, each manuscript set in the manuscript feeder 1 is read in the manuscript reading location, and the image of delivery and the rear face of each manuscript is read one by one in order (step 6). The read manuscript image is memorized by storage 51.

[0025] If the image of the rear face of all manuscripts is read, it will wait for the vertical sense of a manuscript bundle to be reversed by the user and for a manuscript bundle to be re-set in the manuscript feeder 1.

[0026] If the vertical sense of a manuscript bundle is reversed by the user and it is re-set in the manuscript feeder 1 (step 7), each manuscript set in the manuscript feeder 1 is read in the manuscript reading location, and the image of delivery and the front face of each manuscript is read one by one in order (step 8). The read manuscript image is memorized by storage 51.

[0027] If the image of the front face of all manuscripts is read, the manuscript image memorized by storage 51 is printed in the record form so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form (step 9).

[0028] You may fix, although the user is made to set up any are previously read among the front face of a manuscript, and a rear face at the time of the 2nd double-sided copy mode with the gestalt of implementation of the above 1st.

[0029] According to the gestalt of implementation of the above 1st, since a manuscript is not made to switchback by the manuscript feeder 1, it is hard coming to hurt a manuscript at the time of the 2nd double-sided copy mode.

[0030] [2] Explain the gestalt of implementation of the 2nd of this invention with reference to the explanatory view 3 of the gestalt of the 2nd operation - drawing 9.

[0031] Also in the gestalt of the 2nd operation, the electric configuration of a copying machine is the same as drawing 1. Although two kinds of modes existed as double-sided copy mode with the gestalt of

implementation of the above 1st, as for double-sided copy mode, only one kind does not exist with the gestalt of the 2nd operation.

[0032] Drawing 3 shows the configuration of the manuscript feeder 1 adopted with the gestalt of the 2nd operation. This manuscript feeder 1 is not equipped with the switchback device.

[0033] The manuscript installation tray 101 which inclined in last going down for a while toward the manuscript conveyance direction (direction which goes to left-hand side from the right-hand side of drawing 2) is formed in the manuscript feeder 1. On this manuscript installation tray 101, after the manuscript of two or more sheets has piled up, it is laid.

[0034] The top manuscript sells and is made to convey with the feed roller 102 among the manuscripts laid on the manuscript installation tray 101 by roller pair 103 side. the manuscript which sold and was conveyed at the roller pair 103 side -- selling -- a roller pair -- with 103 and the conveyance rollers 104 and 105, it is conveyed in accordance with the conveyance path of U configuration, and is discharged on the discharge base 106. A manuscript image is read when passing through the reading location Q which exists as a manuscript is a conveyance path.

[0035] At the time of double-sided copy mode, a user puts by turning the front face up, and lays the manuscript of two or more sheets on the manuscript installation tray 101. For example, as shown in drawing 4 (a), the manuscripts P1, P2, and P3 of three sheets turn a front face up, and it piles up in order of P3, P2, and P1 from the bottom, and lays on the manuscript installation tray 101.

[0036] It is P1 when a start key is pushed, after a user specifies double-sided copy mode. The image of the front face of each manuscript is read in order of P2 and P3, and storage 51 memorizes.

[0037] The manuscript with which the image was read is discharged on the discharge base 106, as shown in drawing 4 (b). That is, on the discharge base 106, the manuscripts P1, P2, and P3 of three sheets turn a rear face up, and will be in the condition of having been put in order of P1, P2, and P3 from the bottom.

[0038] Then, a user lays the manuscript of three sheets on the manuscript installation tray 101 with this condition. And if a user pushes a start key, the image of the rear face of each manuscript will be read in order of P3, P2, and P1, and storage 51 will memorize.

[0039] Thus, after reading is completed by the image of the front face of each manuscript, and a rear face, the manuscript image memorized by storage 51 is printed by the record form so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form.

[0040] Drawing 5 shows actuation of the copying machine at the time of double-sided copy mode.

[0041] The 1st actuation initial screen format as shown in drawing 6 is always displayed on the actuation display 4 (step 11). On the 1st actuation initial screen format, a user specifies double-sided copy mode by pushing a double-sided carbon button while performing various printing setup (feed size, a scale factor, number of copies, etc.) (step 12).

[0042] If double-sided copy mode is specified on the 1st actuation initial screen format, the 2nd actuation initial screen format for asking whether print the rear face of the last manuscript as shown in drawing 7 will be displayed on the actuation display 4 (step 13).

[0043] Such an inquiry is performed for not printing the rear face of the last manuscript, when the rear face of the last manuscript is a blank paper. A user specifies whether the rear face of the last manuscript is printed by "sbeing and pushing either "or the carbon button of "no" on the 2nd actuation initial screen format, (step 14).

[0044] When a user prints the rear face of the last manuscript and specifies \*\*\*\*, a flag F1 is set (F1=1), and when a user specifies printing \*\*\*\* for the rear face of the last manuscript, a flag F1 is reset (step 15). (F1=0)

[0045] Then, the 3rd actuation initial screen format to which a manuscript set as shown in drawing 8, and start key depression are urged is displayed on the actuation display 4 (step 16).

[0046] After a user turns a front face up and sets a manuscript bundle in the manuscript feeder 1 according to the 3rd actuation initial screen format, he pushes a start key. 1 is set to the variable N which shows a manuscript number while manuscript size will be memorized (step 18), if a start key is pushed

by the user (step 17) (step 19). (N= 1) Manuscript size is detected based on the manuscript size detector formed in the manuscript feeder 1. Then, reading and storage processing of the surface image of the manuscript for one sheet are performed (step 20). Under the present circumstances, the read image is memorized as surface image data to the manuscript number N.

[0047] If reading and storage processing of the surface image of the manuscript for one sheet are performed, it will be judged whether reading of a surface image to all manuscripts was completed (step 21). This judgment is performed based on the detecting signal of the manuscript detector which detects the manuscript set on the manuscript feeder 1. That is, when a manuscript is no longer detected in a manuscript detector, it judges with reading of a surface image to all manuscripts having been completed.

[0048] When reading of a surface image to all manuscripts is not completed, after only 1 is cheated out of the variable N which shows a manuscript number an increment (+1) (step 22), reading of the image of return and the following manuscript is performed to step 20.

[0049] Thus, termination of reading of the image of the front face of all manuscripts displays the 4th actuation initial screen format to which a manuscript set as shown in drawing 9 , and start key depression are urged (step 23).

[0050] After a user turns a rear face up and sets a manuscript bundle in the manuscript feeder 1 according to the 4th actuation initial screen format, he pushes a start key. A user's push of a start key judges whether manuscript size is the same as the size of the manuscript set at the time of surface reading (step 25). (step 24) For example, when a user makes every direction reverse and sets a manuscript, it is judged with manuscript sizes differing.

[0051] When it judges that manuscript size differs from the size of the manuscript set at the time of reading of a manuscript front face, the time of reading of "front face differs from manuscript size. Please push a start key after resetting a manuscript. After displaying the warning message "on the actuation display 4 (step 26), it waits to return to step 24 and to push a start key again.

[0052] In step 25, when it judges that manuscript size is the same as the size of the manuscript set at the time of reading of a manuscript front face, it judges whether the flag F1 is set (step 27).

[0053] When the flag F1 is set (F1=1), while conveying the last manuscript, without reading the rear-face image (step 28) (rapid winding), after setting the value of the variable M showing a manuscript number to (N-1) (step 29), it shifts to step 31.

[0054] When the flag F1 is not set (F1=0), after setting the value of the variable M showing a manuscript number to N (step 30), it shifts to step 31.

[0055] At step 31, reading and storage processing of the rear-face image of the manuscript for one sheet are performed. Under the present circumstances, the read image is memorized as image data on the back to the manuscript number M.

[0056] If reading and storage processing of the rear-face image of the manuscript for one sheet are performed, it will be judged whether reading of a rear-face image to all manuscripts was completed (step 32). This judgment may be performed based on the detecting signal of the manuscript detector which detects the manuscript set on the manuscript feeder 1, and may be performed based on whether the value of M is 1. That is, when the manuscript is not detected in a manuscript detector, or when the value of M is 1, it judges with reading of a rear-face image to all manuscripts having been completed.

[0057] When reading of a rear-face image to all manuscripts is not completed, after only 1 is cheated out of the variable M showing a manuscript number a decrement (-1) (step 33), reading of return and the rear-face image of the following manuscript is performed to step 31.

[0058] Thus, termination of reading of the rear-face image of all manuscripts performs printing processing (step 34). That is, the manuscript image memorized by storage 51 is printed by the record form so that the surface image and rear-face image of the manuscript of one sheet may be printed one side every at the front face and rear face of one sheet of record form. However, when specified that it does not print the rear face of the last manuscript at step 14, the rear-face image of the last manuscript is no longer printed.

[0059] With the gestalt of the above-mentioned implementation, when a start key is pushed after reading

of the image of the front face of all manuscripts was completed and the manuscript detector formed in the manuscript feeder 1 detects that the manuscript was set in the manuscript feeder 1 (re-set) after reading of the image of the front face of all manuscripts was completed although it has shifted to step 25, it may be made to shift to step 25.

[0060] By the way, what is necessary is to judge whether the form of the same size as the record form which was being printed is contained in other medium trays, and just to feed paper to a record form automatically from the medium tray, if the form of the same size as other medium trays is contained when the record form in the medium tray which is carrying out current feeding during printing processing is exhausted. under the present circumstances, even when size is the same, when the sense in every direction is reverse, it rotates an image 90 degrees and should just perform printing processing.

[0061] When the manuscript is only set to reverse in every direction to the manuscript size set at the time of reading of a surface image when judged with manuscript sizes differing in the above-mentioned step 25, after setting the flag F2 which memorizes that (F2=1), it may be made to shift to step 27. What is necessary is making it rotate 90 degrees and making it just make the rear-face image memorized to storage 51 print, in case a rear-face image's is printed, when it judges whether the flag F2 being set in printing processing when it does in this way and the flag's F's2 is set.

[0062]

[Effect of the Invention] By this invention, the manuscript with which the manuscript image of one side was read at the time of a double-sided copy is no longer performed by the user in actuation of making a manuscript switchback by that of back \*\*\*\*\*. For this reason, it is hard coming to hurt a manuscript at the time of a double-sided copy.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the mimetic diagram showing the electric configuration of a copying machine.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows actuation of a copying machine in case the 2nd double-sided copy mode is set up.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the configuration of the manuscript feeder 1 adopted with the gestalt of the 2nd operation.

[Drawing 4] The manuscript of three sheets laid on the manuscript installation tray 101 is a mimetic diagram for explaining the condition at the time of being discharged on the discharge base 106.

[Drawing 5] It is the flow chart which shows actuation of the copying machine at the time of double-sided copy mode.

[Drawing 6] It is the mimetic diagram showing the 1st actuation initial screen format.

[Drawing 7] It is the mimetic diagram showing the 2nd actuation initial screen format.

[Drawing 8] It is the mimetic diagram showing the 3rd actuation initial screen format.

[Drawing 9] It is the mimetic diagram showing the 4th actuation initial screen format.

[Description of Notations]

- 1 Manuscript Feeder
- 2 Read Station
- 3 Records Department
- 4 Actuation Display
- 5 Main Control Section
- 51 Storage

---

[Translation done.]

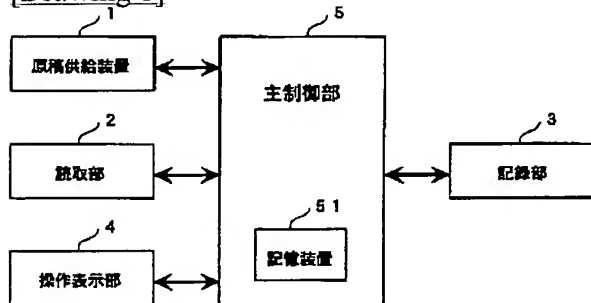
## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

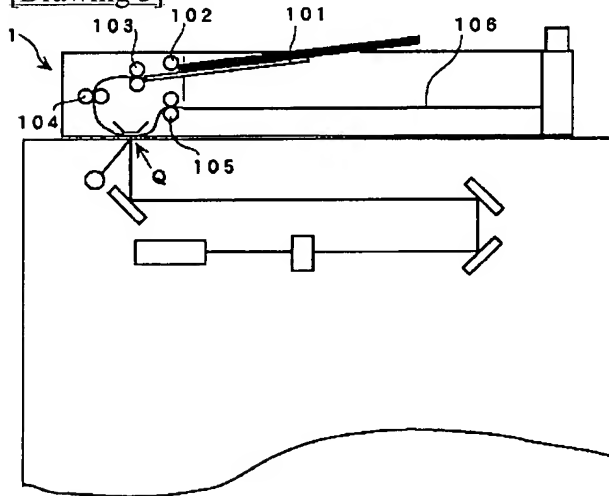
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 3]



[Drawing 4]

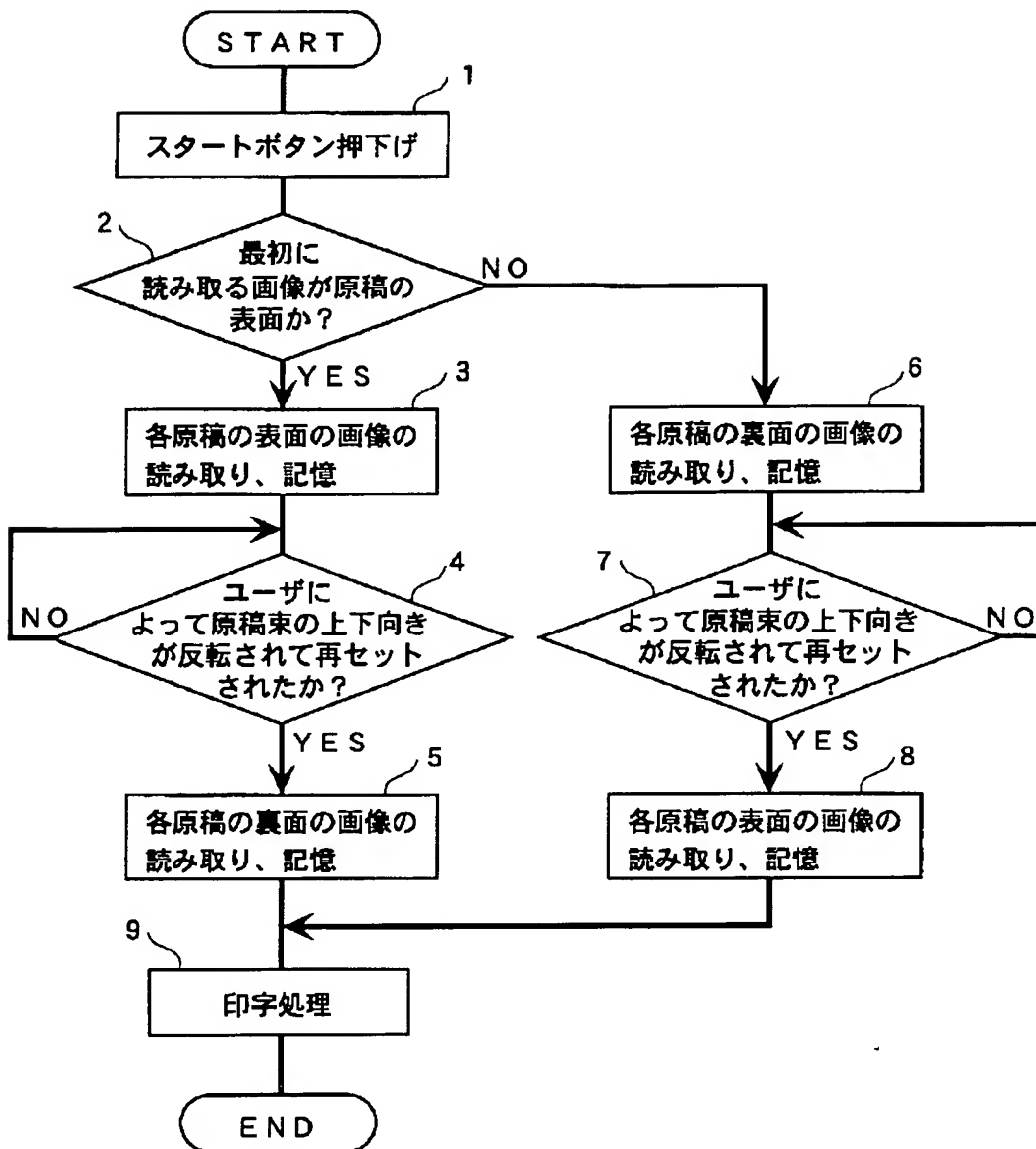
P 1
P 2
P 3

(a)

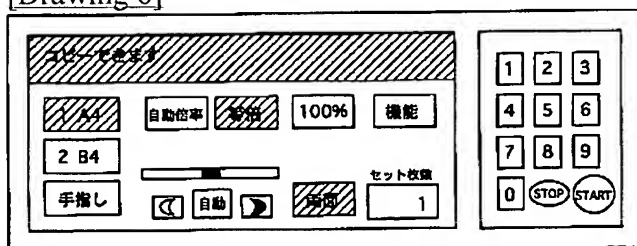
P 3
P 2
P 1

(b)

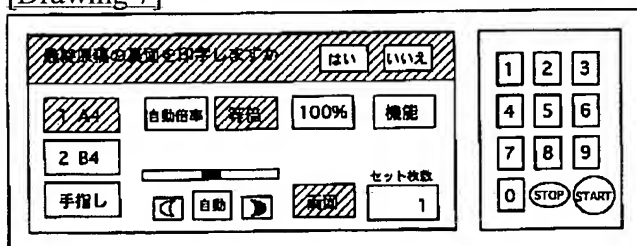
[Drawing 2]



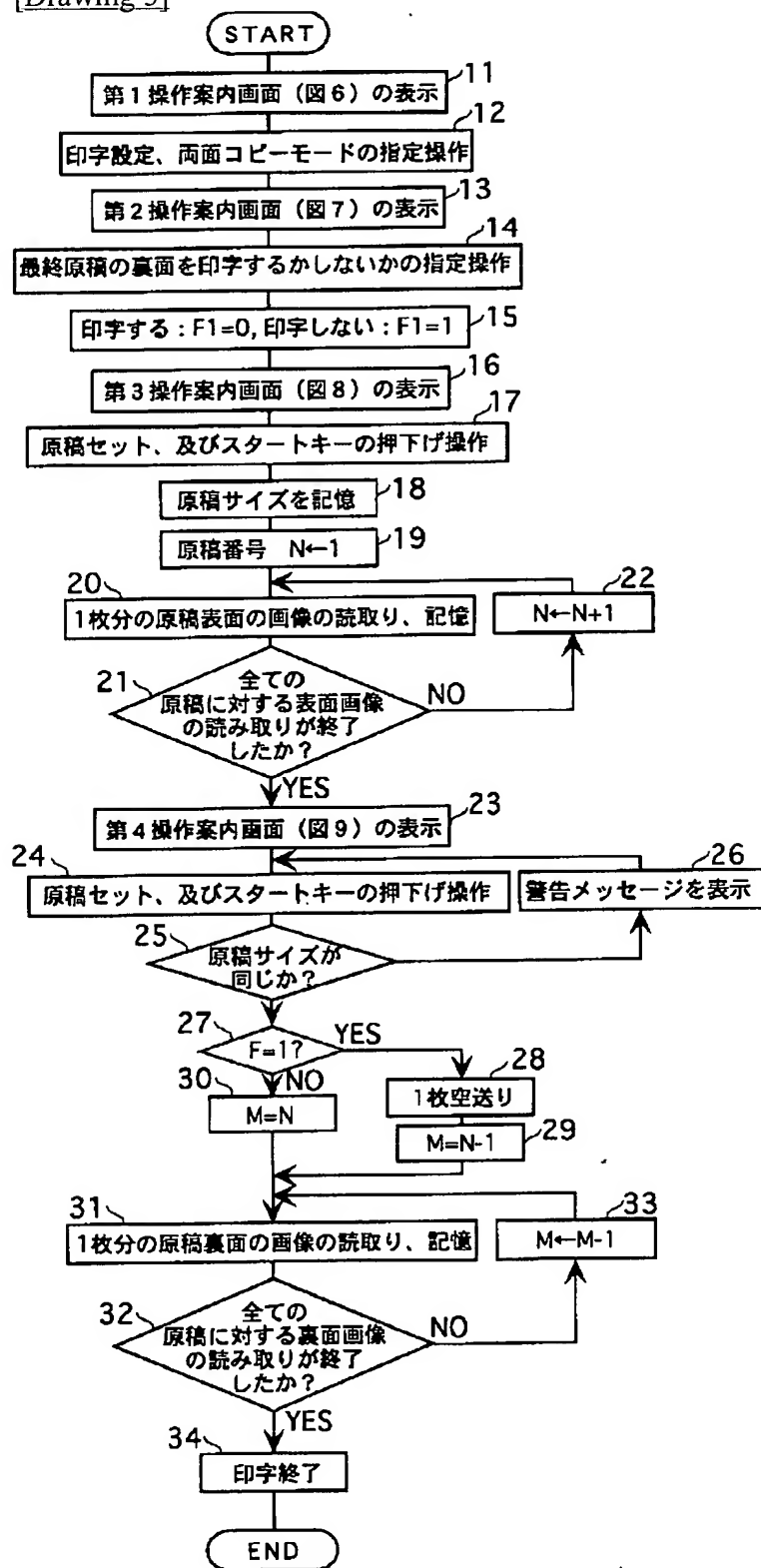
[Drawing 6]



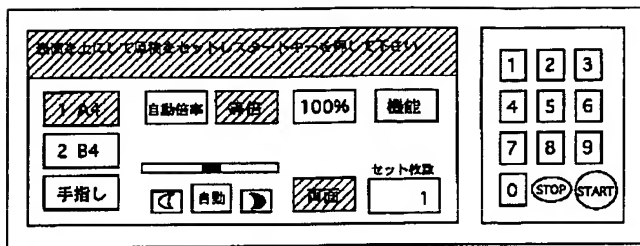
[Drawing 7]



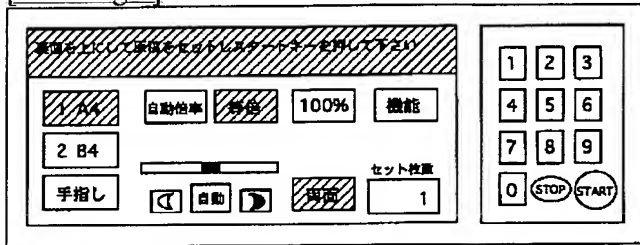
[Drawing 5]



[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Translation done.]

BEST AVAILABLE COPY

# BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2002-99180

(P 2002-99180A)

(43) 公開日 平成14年4月5日 (2002. 4. 5)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 3 G	21/00	3 7 6	2H027
	15/00	1 0 6	2H028
		1 0 7	2H076
G 0 6 T	1/00	4 2 0	J 5B047
H 0 4 N	1/00	1 0 8	M 5C062
審査請求 未請求 請求項の数 6		OL	(全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-208727 (P2001-208727)

(22) 出願日 平成13年7月10日 (2001. 7. 10)

(31) 優先権主張番号 特願2000-220499 (P2000-220499)

(32) 優先日 平成12年7月21日 (2000. 7. 21)

(33) 優先権主張国 日本 (JP)

(71) 出願人 000006150

京セラミタ株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72) 発明者 松田 愛子

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京

セラミタ株式会社内

(72) 発明者 木田 保彦

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京

セラミタ株式会社内

(74) 代理人 100086391

弁理士 香山 秀幸

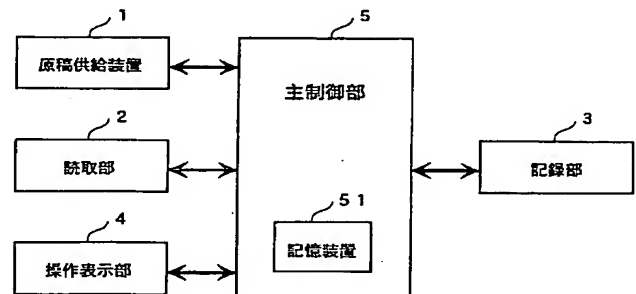
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置における両面コピー方法および画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、両面コピー時に、原稿が傷みにくくなる画像形成装置における両面コピー方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 両面コピー時において、複数枚の原稿からなる原稿束を原稿供給装置にセットさせるステップ、原稿供給装置にセットされた各原稿の一方の面の画像を順次読み取って記憶装置に記憶させるステップ、全ての原稿の一方の面の画像が読み取られた後に、原稿束の上下向きを反転させて、原稿供給装置に原稿束を再セットさせるステップ、原稿供給装置に再セットされた各原稿の他方の面の画像を順次読み取って記憶装置に記憶させるステップ、および全ての原稿の他方の面の画像が読み取られた後に、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置に記憶されている原稿画像を記録用紙に印字していくステップを備えている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 両面コピー時において、複数枚の原稿からなる原稿束を原稿供給装置にセットさせるステップ、原稿供給装置にセットされた各原稿の一方の面の画像を順次読み取って記憶装置に記憶させるステップ、全ての原稿の一方の面の画像が読み取られた後に、原稿束の上下向きを反転させて、原稿供給装置に原稿束を再セットさせるステップ、

原稿供給装置に再セットされた各原稿の他方の面の画像を順次読み取って記憶装置に記憶させるステップ、および全ての原稿の他方の面の画像が読み取られた後に、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置に記憶されている原稿画像を記録用紙に印字していくステップ、

を備えている画像形成装置における両面コピー方法。

**【請求項 2】 原稿供給装置、**

両面コピーモードを設定するための手段、

第 1 コピー開始指令を入力するための手段、

第 2 コピー開始指令を入力するための手段、

両面コピーモードが設定された後に、第 1 コピー開始指令が入力されたときに、原稿供給装置にセットされている各原稿の一方の面の画像を読み取って記憶装置に記憶させる手段、

全ての原稿の表面画像が読み取られた後に、第 2 コピー開始指令が入力されたときに、原稿供給装置にセットされている各原稿の他方の面の画像を読み取って記憶装置に記憶させる手段、ならびに全ての原稿の他方の面の画像が読み取られた後に、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置に記憶されている原稿画像を記録用紙に印字していく手段、

を備えている画像形成装置。

**【請求項 3】 原稿供給装置、**

両面コピーモードを設定するための手段、

第 1 コピー開始指令を入力するための手段、

第 2 コピー開始指令を入力するための手段、

両面コピーモードが設定された後に、第 1 コピー開始指令が入力されたときに、原稿供給装置にセットされている各原稿の一方の面の画像を読み取って記憶装置に記憶させる手段、

全ての原稿の表面画像が読み取られた後に、原稿束の上下向きを反転させて原稿供給装置に原稿束を再セットさせるための操作案内画面を表示する手段、

操作案内画面を表示した後、第 2 コピー開始指令が入力されたときに、原稿供給装置にセットされている各原稿の他方の面の画像を読み取って記憶装置に記憶させる手段、ならびに全ての原稿の他方の面の画像が読み取られた後に、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、

記憶装置に記憶されている原稿画像を記録用紙に印字していく手段、

を備えている画像形成装置。

**【請求項 4】** 第 1 コピー開始指令および第 2 コピー開始指令は、スタートキー操作によって入力される請求項 2 および 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

**【請求項 5】** 第 1 コピー開始指令はスタートキー操作によって入力され、第 2 コピー開始指令は、原稿供給装置に設けられた原稿検知器が原稿供給装置に原稿がセットされたことを検出したときに原稿検知器から入力される請求項 2 および 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

**【請求項 6】** 最終原稿の裏面画像を印刷するかしないかを設定する手段、および最終原稿の裏面画像を印刷しない設定が行なわれている場合には、最終原稿の裏面画像の読み取りタイミング時には、最終原稿の裏面画像の読み取りを行なうことなく最終原稿を原稿供給装置によって搬送させる手段、

を備えている請求項 2 および 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【産業上の利用分野】** この発明は、画像形成装置における両面コピー方法および画像形成装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 原稿の両面の画像情報を読み取って、記録用紙の両面にそれらの情報を記録する両面コピー機能を有する複写機が開発されている。この種の複写機においては、一般に、ユーザによってセットされた原稿を原稿読み取り位置に送る機構と、その片面の原稿画像が読み取られた後、原稿を裏返して原稿読み取り位置に送る機構とを有する原稿供給装置が設けられている。

**【0003】** このような原稿供給装置では、片面の原稿画像が読み取られた原稿を裏返すために、原稿をスイッチバックさせる必要があるため、原稿が傷みやすいという問題がある。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** この発明は、両面コピー時に、原稿が傷みにくくなる画像形成装置における両面コピー方法を提供することを目的とする。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** この発明による画像形成装置における両面コピー方法は、両面コピー時において、複数枚の原稿からなる原稿束を原稿供給装置にセットさせるステップ、原稿供給装置にセットされた各原稿の一方の面の画像を順次読み取って記憶装置に記憶させるステップ、全ての原稿の一方の面の画像が読み取られた後に、原稿束の上下向きを反転させて、原稿供給装置に原稿束を再セットさせるステップ、原稿供給装置に再セットされた各原稿の他方の面の画像を順次読み取って記憶装置に記憶させるステップ、および全ての原稿の他

方の面の画像が読み取られた後に、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置に記憶されている原稿画像を記録用紙に印字していくステップを備えていることを特徴とする。

【0006】この発明による第1の画像形成装置は、原稿供給装置、両面コピーモードを設定するための手段、第1コピー開始指令を入力するための手段、第2コピー開始指令を入力するための手段、両面コピーモードが設定された後に、第1コピー開始指令が入力されたときに、原稿供給装置にセットされている各原稿の一方の面の画像を読み取って記憶装置に記憶させる手段、全ての原稿の表面画像が読み取られた後に、第2コピー開始指令が入力されたときに、原稿供給装置にセットされている各原稿の他方の面の画像を読み取って記憶装置に記憶させる手段、ならびに全ての原稿の他方の面の画像が読み取られた後に、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置に記憶されている原稿画像を記録用紙に印字していく手段を備えていることを特徴とする。

【0007】この発明による第2の画像形成装置は、原稿供給装置、両面コピーモードを設定するための手段、第1コピー開始指令を入力するための手段、第2コピー開始指令を入力するための手段、両面コピーモードが設定された後に、第1コピー開始指令が入力されたときに、原稿供給装置にセットされている各原稿の一方の面の画像を読み取って記憶装置に記憶させる手段、全ての原稿の表面画像が読み取られた後に、原稿束の上下向きを反転させて原稿供給装置に原稿束を再セットさせるための操作案内画面を表示する手段、操作案内画面を表示した後、第2コピー開始指令が入力されたときに、原稿供給装置にセットされている各原稿の他方の面の画像を読み取って記憶装置に記憶させる手段、ならびに全ての原稿の他方の面の画像が読み取られた後に、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置に記憶されている原稿画像を記録用紙に印字していく手段を備えていることを特徴とする。

【0008】第1コピー開始指令および第2コピー開始指令は、共に、スタートキー操作によって入力されてもよいし、第1コピー開始指令はスタートキー操作によって入力され、第2コピー開始指令は原稿供給装置に設けられた原稿検知器が原稿供給装置に原稿がセットされたことを検出したときに原稿検知器から入力されてもよい。

【0009】最終原稿の裏面画像を印刷するかしないかを設定する手段、および最終原稿の裏面画像を印刷しない設定が行なわれている場合には、最終原稿の裏面画像の読み取りタイミング時には、最終原稿の裏面画像の読み取りを行なうことなく最終原稿を原稿供給装置によ

て搬送させる手段を設けてもよい。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について説明する。

【0011】〔1〕第1の実施の形態の説明

図1および図2を参照して、この発明の第1の実施の形態について説明する。

【0012】図1は、複写機の電氣的構成を示している。

10 【0013】複写機は、原稿供給装置1、原稿供給装置1によって原稿読み取り位置に送られた原稿の画像を光学的に読み取って画像信号に変換する読取部2、読取部2によって読み取られた原稿画像または読取部2によって読み取られかつ記憶装置51に記憶された原稿画像を記録用紙に記録するための記録部3、表示器および各種操作キーを備えた操作表示部4ならびにこれらの各機器を制御する主制御部5を備えている。主制御部5は、読取部2によって読み取られた原稿画像等を記憶するための記憶装置51を備えている。この原稿供給装置1は、図示していないが、スイッチバック機構を備えている。

【0014】この複写機では、両面コピーモードとして、第1両面コピーモードと、第2両面コピーモードとがある。

【0015】第1両面コピーモードは、従来の両面コピーモードと同じである。つまり、第1両面コピーモード時には、ユーザによって原稿供給装置1にセットされた原稿が原稿供給装置1によって原稿読み取り位置に送られ、一方の面の原稿画像が読み取られる。この後、原稿供給装置1のスイッチバック機構によって原稿が裏返えされて原稿読み取り位置に送られ、他方の面の原稿画像が読み取られる。このような動作が繰り返されて、全ての原稿の画像が読み取られる。

30 【0016】第2両面コピーモードでは、ユーザによって原稿供給装置1にセットされた各原稿の一方の面が順次読み取られて記憶装置51に記憶される。この後、ユーザによって原稿が裏返されて原稿供給装置1に再度セットされ、原稿供給装置1にセットされた各原稿の他方の面が順次読み取られて記憶装置51に記憶される。このようにして、全ての原稿の両面の画像が記憶装置51に記憶された後、コピー用紙に、これらの原稿画像が印字される。

【0017】図2は、第2両面コピーモードが設定されている場合の複写機の動作を示している。

【0018】ユーザは、第2両面コピーモードを設定した場合には、原稿の表面と裏面とのうち、いずれを先に読み取るかを設定する。そして、その設定に応じた向きで、原稿を原稿供給装置1にセットする。ここでは、複数枚の原稿が原稿供給装置1にセットされたものとする。

50 【0019】スタートキーが押されると（ステップ

1)、最初に読み取る画像が原稿の表面であるか、裏面であるかを判別する(ステップ2)。この判定は、ユーザによって設定内容に基づいて行なわれる。

【0020】最初に読み取る画像が原稿の表面であると判定した場合には、原稿供給装置1にセットされた各原稿を原稿読み取り位置に順に送り、各原稿の表面の画像を順次読み取っていく(ステップ3)。読み取られた原稿画像は、記憶装置51に記憶される。

【0021】全ての原稿の表面の画像が読み取られると、ユーザによって原稿束の上下向きが反転されて、原稿供給装置1に原稿束が再セットされるのを待つ。

【0022】ユーザによって原稿束の上下向きが反転されて、原稿供給装置1に再セットされると(ステップ4)、原稿供給装置1にセットされた各原稿を原稿読み取り位置に順に送り、各原稿の裏面の画像を順次読み取っていく(ステップ5)。読み取られた原稿画像は、記憶装置51に記憶される。

【0023】全ての原稿の裏面の画像が読み取られると、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置51に記憶されている原稿画像を記録用紙に印字していく(ステップ9)。

【0024】上記ステップ2において、最初に読み取る画像が原稿の裏面であると判定した場合には、原稿供給装置1にセットされた各原稿を原稿読み取り位置に順に送り、各原稿の裏面の画像を順次読み取っていく(ステップ6)。読み取られた原稿画像は、記憶装置51に記憶される。

【0025】全ての原稿の裏面の画像が読み取られると、ユーザによって原稿束の上下向きが反転されて、原稿供給装置1に原稿束が再セットされるのを待つ。

【0026】ユーザによって原稿束の上下向きが反転されて、原稿供給装置1に再セットされると(ステップ7)、原稿供給装置1にセットされた各原稿を原稿読み取り位置に順に送り、各原稿の表面の画像を順次読み取っていく(ステップ8)。読み取られた原稿画像は、記憶装置51に記憶される。

【0027】全ての原稿の表面の画像が読み取られると、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置51に記憶されている原稿画像を記録用紙に印字していく(ステップ9)。

【0028】上記第1の実施の形態では、第2両面コピーモード時において、原稿の表面と裏面とのうち、いずれを先に読み取るかをユーザに設定させているが、固定しておいてもよい。

【0029】上記第1の実施の形態によれば、第2両面コピーモード時には、原稿供給装置1によって原稿がスイッチバックせしめられないため、原稿が傷みにくなる。

【0030】〔2〕第2の実施の形態の説明

図3～図9を参照して、この発明の第2の実施の形態について説明する。

【0031】第2の実施の形態においても、複写機の電氣的構成は図1と同じである。上記第1の実施の形態では、両面コピーモードとして、2種類のモードが存在したが、第2の実施の形態では両面コピーモードは1種類のみしか存在しない。

【0032】図3は、第2の実施の形態で採用されている原稿供給装置1の構成を示している。この原稿供給装置1は、スイッチバック機構を備えていない。

【0033】原稿供給装置1には、原稿搬送方向(図2の右側から左側に向かう方向)に向かって少し前下りに傾斜した原稿載置トレイ101が設けられている。この原稿載置トレイ101上には、複数枚の原稿が重ねられた状態で載置される。

【0034】原稿載置トレイ101上に載置された原稿のうち、最上位の原稿が給紙ローラ102によって、さばきローラ対103側に搬送せしめられる。さばきローラ対103側に搬送された原稿は、さばきローラ対103、搬送ローラ104、105によって、U形状の搬送経路に沿って搬送されて、排出台106上に排出される。原稿が搬送経路の途中にある読み取り位置Qを通過する時点において、原稿画像が読み取られる。

【0035】両面コピーモード時においては、ユーザは、複数枚の原稿をその表面を上にして積み重ねて原稿載置トレイ101上に載置する。たとえば、図4(a)に示すように、3枚の原稿P1、P2、P3が表面を上にして、下からP3、P2、P1の順で重ね合わせて、原稿載置トレイ101上に載置する。

【0036】ユーザが両面コピーモードを指定した後、スタートキーを押すと、P1、P2、P3の順で各原稿の表面の画像が読み取られて記憶装置51に記憶される。

【0037】画像が読み取られた原稿は、図4(b)に示すように、排出台106上に排出される。つまり、排出台106上においては、3枚の原稿P1、P2、P3は、裏面を上にして、下からP1、P2、P3の順で積み重ねられた状態となる。

【0038】この後、ユーザは、3枚の原稿をこの状態のまま、原稿載置トレイ101上に載置する。そして、ユーザがスタートキーを押すと、P3、P2、P1の順で各原稿の裏面の画像が読み取られて記憶装置51に記憶される。

【0039】このようにして、各原稿の表面と裏面との画像が読み取りが終了すると、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置51に記憶されている原稿画像が記録用紙に印字される。

50 【0040】図5は、両面コピーモード時の複写機の動

作を示している。

【0041】操作表示部4には、常時は、図6に示すような第1操作案内画面が表示されている（ステップ11）。ユーザは、第1操作案内画面上で、各種印字設定（給紙サイズ、倍率、複写枚数等）を行なうとともに、両面ボタンを押すことによって両面コピーモードを指定する（ステップ12）。

【0042】第1操作案内画面上で両面コピーモードが指定されると、操作表示部4には、図7に示すような、最終原稿の裏面を印字するか否かを問い合わせるための第2操作案内画面が表示される（ステップ13）。

【0043】このような問い合わせを行なっているのは、最終原稿の裏面が白紙である場合に、最終原稿の裏面を印字しないようにするためのものである。ユーザは、第2操作案内画面上において、“はい”または“いいえ”のボタンのいずれかを押すことにより、最終原稿の裏面を印字するか否かを指定する（ステップ14）。

【0044】ユーザが最終原稿の裏面を印字しないを指定した場合には、フラグF1をセット（F1=1）し、ユーザが最終原稿の裏面を印字するを指定した場合には、フラグF1をリセット（F1=0）する（ステップ15）。

【0045】この後、操作表示部4には、図8に示すような、原稿セットおよびスタートキー押し下げを促す第3操作案内画面が表示される（ステップ16）。

【0046】ユーザは、第3操作案内画面にしたがって、表面を上にして原稿束を原稿供給装置1にセットした後、スタートキーを押す。ユーザによってスタートキーが押されると（ステップ17）、原稿サイズが記憶されるとともに（ステップ18）、原稿番号を示す変数Nに1がセット（N=1）される（ステップ19）。原稿サイズは、原稿供給装置1に設けられた原稿サイズ検知器に基づいて検出される。この後、1枚分の原稿の表面画像の読み取り・記憶処理が行なわれる（ステップ20）。この際、読み取られた画像は、原稿番号Nに対する表面の画像データとして記憶される。

【0047】1枚分の原稿の表面画像の読み取り・記憶処理が行なわれると、全ての原稿に対する表面画像の読み取りが終了したか否かが判定される（ステップ21）。この判定は、原稿供給装置1上にセットされた原稿を検知する原稿検知器の検出信号に基づいて行なわれる。つまり、原稿検知器によって原稿が検知されなくなった場合には、全ての原稿に対する表面画像の読み取りが終了したと判定する。

【0048】全ての原稿に対する表面画像の読み取りが終了していない場合には、原稿番号を示す変数Nが1だけインクリメント（+1）せしめられた後（ステップ22）、ステップ20に戻り、次の原稿の画像の読み取りが行なわれる。

【0049】このようにして、全ての原稿の表面の画像

の読み取りが終了すると、図9に示すような、原稿セットとスタートキー押し下げを促す第4操作案内画面が表示される（ステップ23）。

【0050】ユーザは、第4操作案内画面にしたがって、裏面を上にして原稿束を原稿供給装置1にセットした後、スタートキーを押す。ユーザによってスタートキーが押されると（ステップ24）、原稿サイズが表面読み取り時にセットされた原稿のサイズと同じか否かを判定する（ステップ25）。たとえば、ユーザが縦横を逆にして原稿をセットした場合には、原稿サイズが異なると判定される。

【0051】原稿サイズが原稿表面の読み取り時にセットされた原稿のサイズと異なると判定された場合には、“表面の読み取り時と原稿サイズが異なっています。原稿をセットし直した後、スタートキーを押して下さい。”といった警告メッセージを操作表示部4に表示した後（ステップ26）、ステップ24に戻って再度スタートキーが押されるのを待つ。

【0052】ステップ25において、原稿サイズが原稿表面の読み取り時にセットされた原稿のサイズと同じであると判定された場合には、フラグF1がセットされているか否かを判定する（ステップ27）。

【0053】フラグF1がセット（F1=1）されている場合には、最終原稿をその裏面画像の読み取りを行なうことなく搬送（空送り）するとともに（ステップ28）、原稿番号を表す変数Mの値を（N-1）にした後（ステップ29）、ステップ31に移行する。

【0054】フラグF1がセットされていない場合（F1=0）には、原稿番号を表す変数Mの値をNにした後（ステップ30）、ステップ31に移行する。

【0055】ステップ31では、1枚分の原稿の裏面画像の読み取り・記憶処理が行なわれる。この際、読み取られた画像は、原稿番号Mに対する裏面の画像データとして記憶される。

【0056】1枚分の原稿の裏面画像の読み取り・記憶処理が行なわれると、全ての原稿に対する裏面画像の読み取りが終了したか否かが判定される（ステップ32）。この判定は、原稿供給装置1上にセットされた原稿を検知する原稿検知器の検出信号に基づいて行なってもよいし、Mの値が1になっているか否かに基づいて行なってもよい。つまり、原稿検知器によって原稿が検知されていない場合またはMの値が1の場合には、全ての原稿に対する裏面画像の読み取りが終了したと判定する。

【0057】全ての原稿に対する裏面画像の読み取りが終了していない場合には、原稿番号を表す変数Mが1だけデクリメント（-1）せしめられた後（ステップ33）、ステップ31に戻り、次の原稿の裏面画像の読み取りが行なわれる。

【0058】このようにして、全ての原稿の裏面画像の

10

20

30

40

50

読み取りが終了すると、印字処理が行なわれる（ステップ 34）。つまり、1枚の記録用紙の表面と裏面とに、1枚の原稿の表面画像と裏面画像とが片面ずつ印字されるように、記憶装置 51 に記憶されている原稿画像が記録用紙に印字される。ただし、ステップ 14 で最終原稿の裏面を印字しないと指定された場合には、最終原稿の裏面画像は印字されなくなる。

【0059】上記実施の形態では、全ての原稿の表面の画像の読み取りが終了した後、スタートキーが押された場合に、ステップ 25 に移行しているが、全ての原稿の表面の画像の読み取りが終了した後、原稿供給装置 1 に設けられた原稿検知器が、原稿供給装置 1 に原稿がセット（再セット）されたことを検知したときに、ステップ 25 に移行するようにしてもよい。

【0060】ところで、印字処理中において、現在給紙している給紙トレイ内の記録用紙が無くなった場合には、印字していた記録用紙と同じサイズの用紙が他の給紙トレイに入っているか否かを判定し、他の給紙トレイに同じサイズの用紙が入っていればその給紙トレイから記録用紙を自動的に給紙するようにすればよい。この際、サイズは同じでも、縦横の向きが逆である場合には、画像を 90 度回転させて印字処理を行なえばよい。

【0061】上記ステップ 25 において原稿サイズが異なると判定された場合において、表面画像の読み取り時にセットされた原稿サイズに対して、原稿が縦横逆にセットされているだけである場合には、そのことを記憶するフラグ F2 をセット（F2 = 1）した後、ステップ 27 に移行するようにしてもよい。このようにした場合には、印字処理において、フラグ F2 がセットされているか否かを判定し、フラグ F2 がセットされている場合には、裏面画像を印字する際に、記憶装置 51 に記憶して

いる裏面画像を 90 度回転させて印字させるようにすればよい。

# 【0062】

【発明の効果】この発明では、両面コピー時において、片面の原稿画像が読み取られた原稿がユーザによって裏返えされるので、原稿をスイッチバックさせるといった動作が行なわれなくなる。このため、両面コピー時において、原稿が傷みにくくなる。

## 【図面の簡単な説明】

10 【図 1】複写機の電気的構成を示す模式図である。

【図 2】第 2 両面コピーモードが設定されている場合の複写機の動作を示すフローチャートである。

【図 3】第 2 の実施の形態で採用されている原稿供給装置 1 の構成を示す構成図である。

【図 4】原稿載置トレイ 101 上に載置された 3 枚の原稿が、排出台 106 上に排出された場合の状態を説明するための模式図である。

【図 5】両面コピーモード時の複写機の動作を示すフローチャートである。

20 【図 6】第 1 操作案内画面を示す模式図である。

【図 7】第 2 操作案内画面を示す模式図である。

【図 8】第 3 操作案内画面を示す模式図である。

【図 9】第 4 操作案内画面を示す模式図である。

## 【符号の説明】

1 原稿供給装置

2 読取部

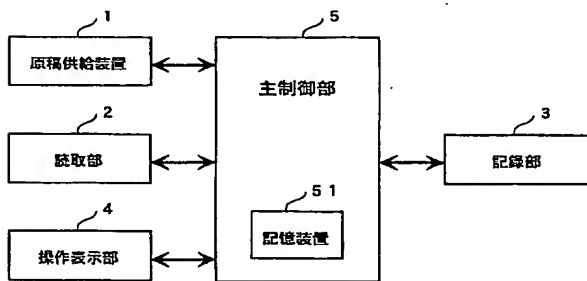
3 記録部

4 操作表示部

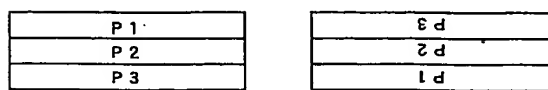
5 主制御部

30 51 記憶装置

【図 1】



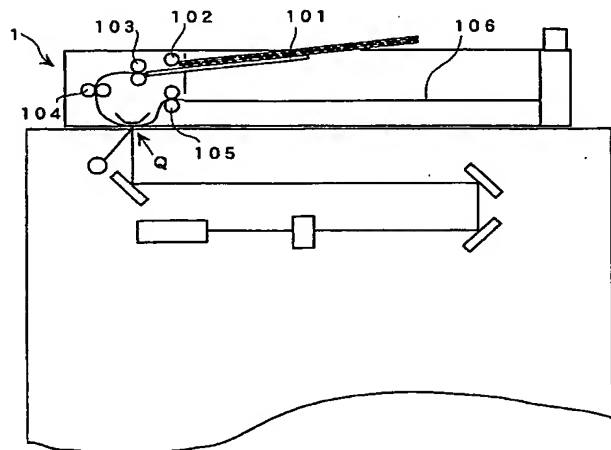
【図 4】



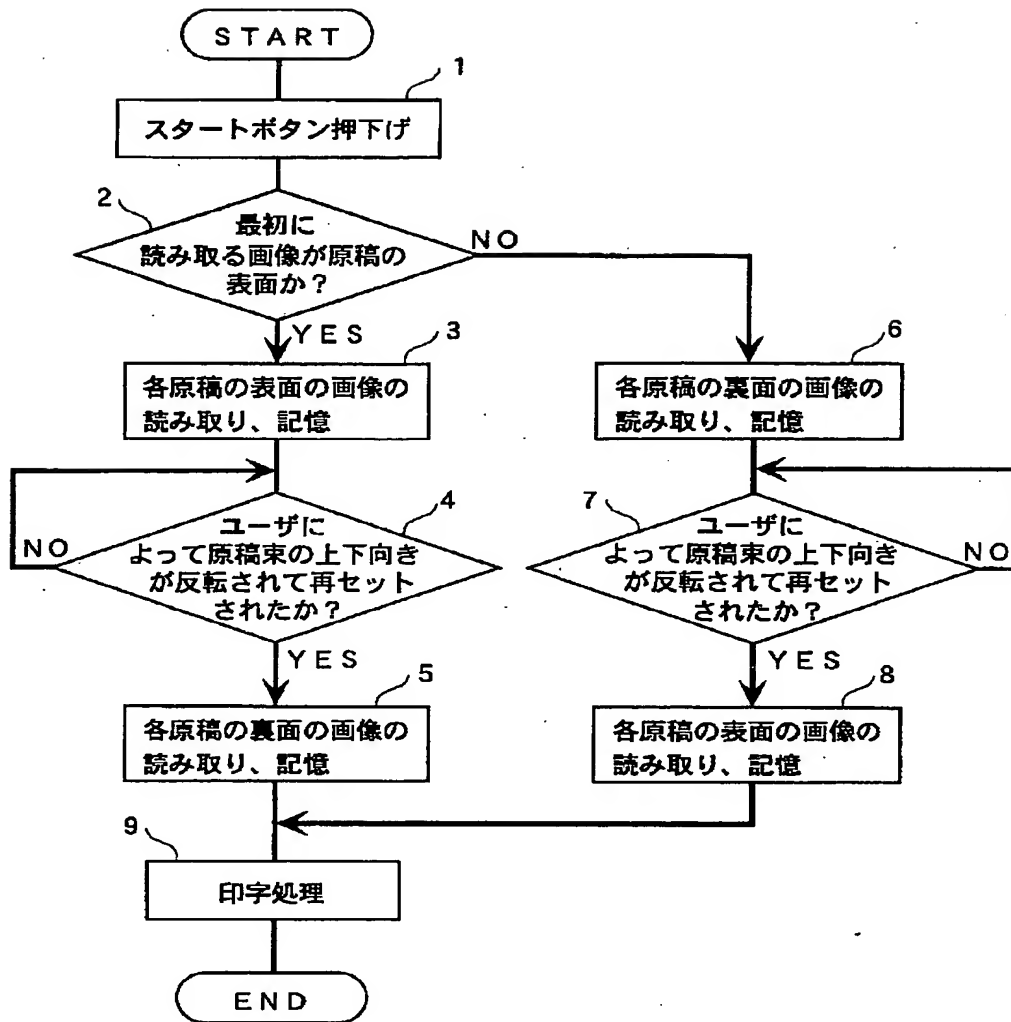
(a)

(b)

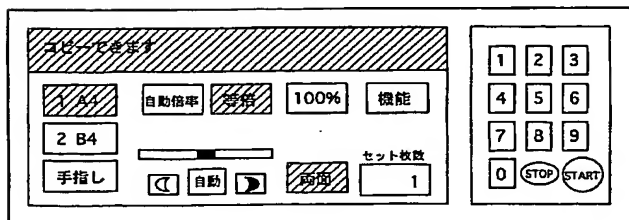
【図 3】



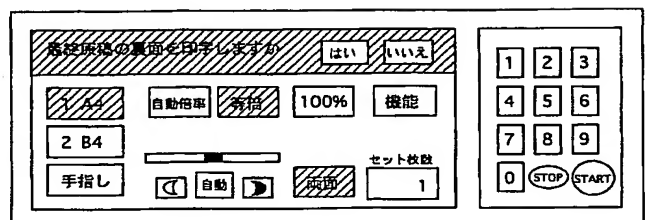
【図2】



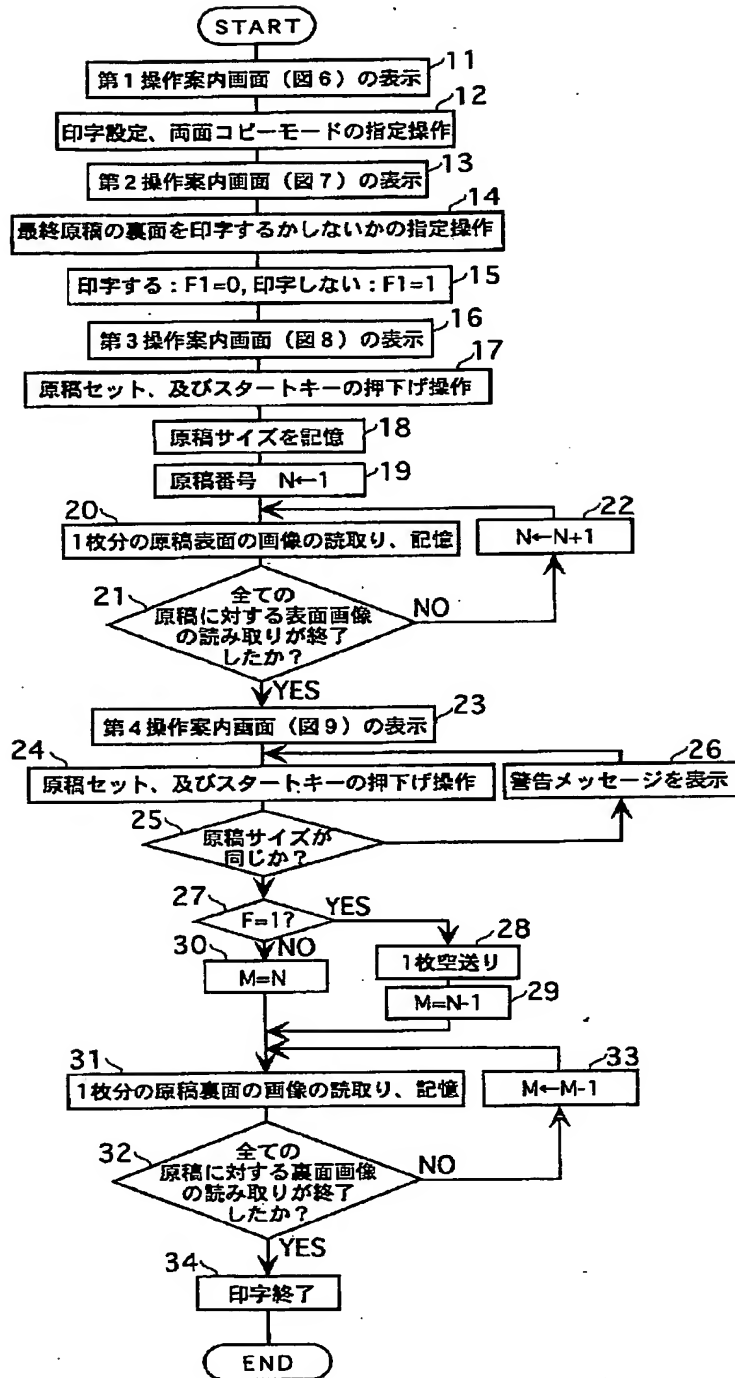
【図6】



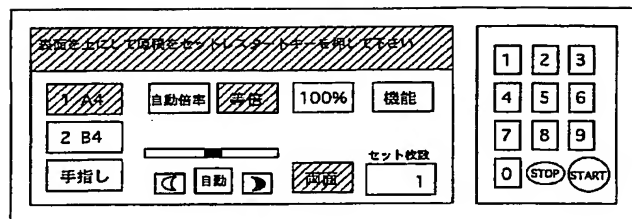
【図7】



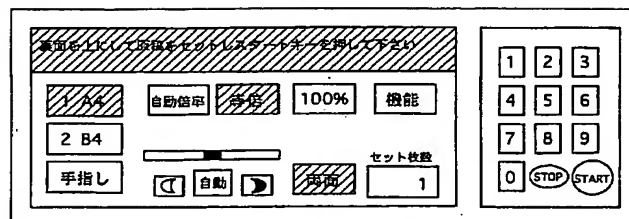
【図5】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> 識別記号  
H 0 4 N 1/04 1 0 7

F I テーマコード\* (参考)  
H 0 4 N 1/04 1 0 7 B 5 C 0 7 2

(72) 発明者 馬場 政樹  
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
京セラミタ株式会社内

F ターム (参考) 2H027 DB03 ED12 ED13 ED17 ED19  
FA12 FA13 FB11 FD08 GB05  
GB14 ZA07  
2H028 BA03 BA05 BA09 BB02 BB04  
BB08  
2H076 BA13 BA83 BB02  
5B047 AA01 BA07 BB02 BC18 BC23  
CA09 CB06  
5C062 AA05 AB02 AB20 AB22 AB23  
AB29 AB42 AC02 AC04 AC05  
AC09 AC11 AC60 AC71 AF07  
5C072 AA01 BA13 NA10 RA05 RA10  
UA11 WA02 XA01